

## Konstruktionsbeschreibung – Kotierte Projektion Übung 4

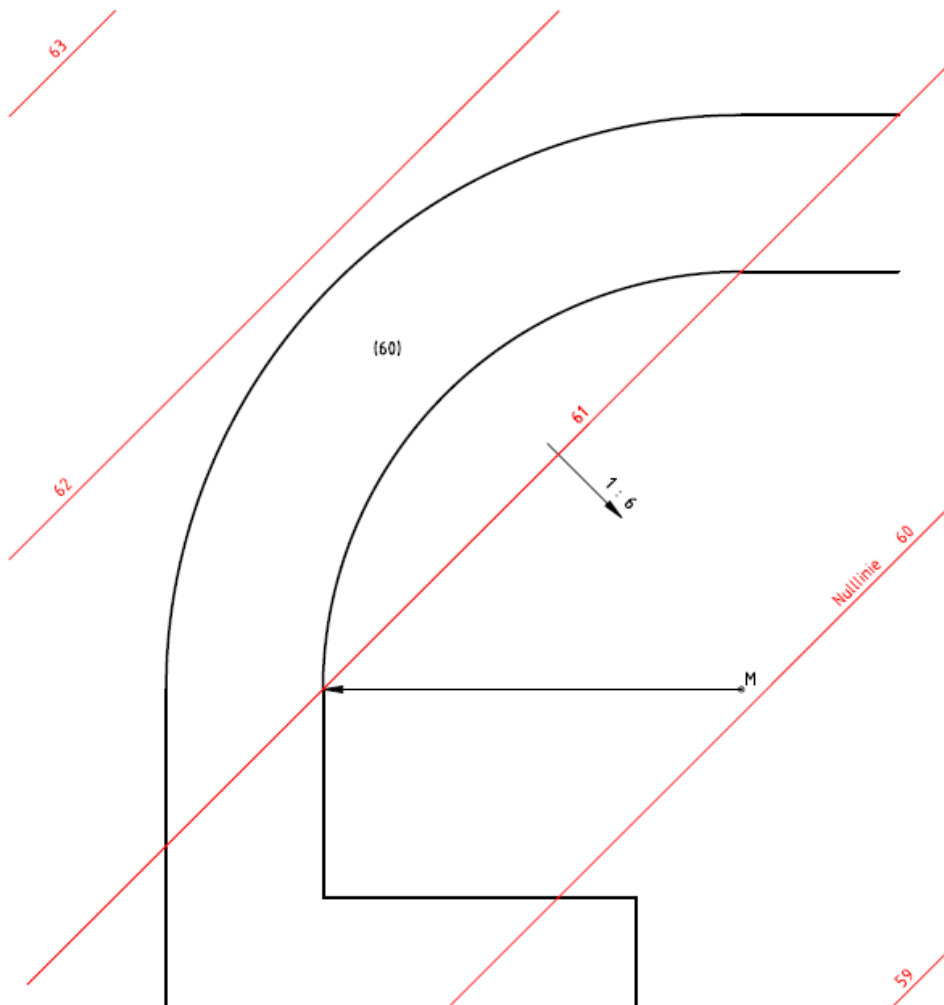
---

Die Konstruktionsbeschreibung dient als Hilfe zur eigenständigen Konstruktion. Die dargestellten Bilder geben die Konstruktionsreihenfolge wieder, sind aber nicht maßstabsgerecht.

### 1) Hauptschichtenlinien Gelände

Die Steigung für das Gelände ist mit  $k = 1 : 6$  angegeben, d.h. der Abstand der Hauptschichtenlinien beträgt 6 m für einen Höhenunterschied von 1 m. Im Maßstab M 1 : 100 somit 6 cm.

Einzeichnen der parallelen Hauptschichtenlinien (rote Linien) in einem Abstand von 6 cm.



## 2) Hauptschichtenlinien Einschnitt

Die Steigung für den Einschnitt ist mit  $k = 1 : 1$  angegeben, d.h. der Abstand der Hauptschichtenlinie beträgt 1 m für einen Höhenunterschied von 1 m. Im Maßstab M 1 : 100 somit 1 cm.

Oberhalb der Hauptschichtenlinie 60 (Nulllinie) ist das Gelände höher, und es muss eine Einschnittsfläche gezeichnet werden.

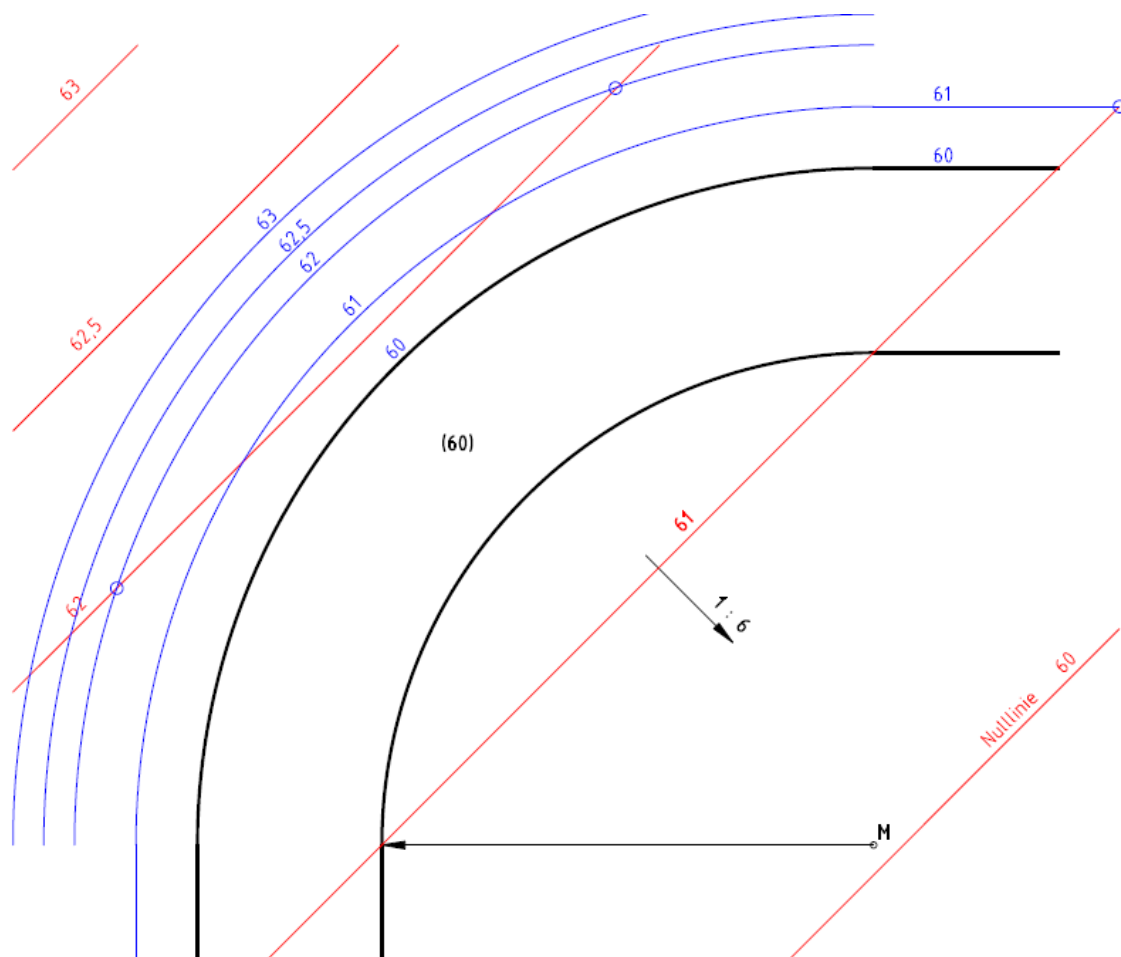
Einzeichnen der parallelen Hauptschichtenlinien für den Einschnitt in einem Abstand von 1 cm (blaue Linien).

Im Bereich der Kurve sind die parallelen Hauptschichtenlinien Kreise mit dem Mittelpunkt M. Der Radius für die nächste Hauptschichtenlinie vergrößert sich jeweils um 1 cm.

Die Einschnittsfläche ist in diesem Bereich eine Böschungskegelfläche. Die Schnittkurve dieser Einschnittsfläche mit dem Gelände ist dann eine Ellipse, die hier punktweise ermittelt wird.

Zwei Punkte dieser Schnittkurve sind in der Zeichnung schon eingezeichnet. (Höhe 62)

Weil sich die 63-er Linien nicht mehr schneiden, sind hier auch noch die 62,5-er Linien eingezeichnet worden. Diese treffen sich auch nicht. D.h. Die Schnittkurve wird in diesem Bereich zwischen der Hauptschichtenlinie 62 und 62,5 durchgehen.

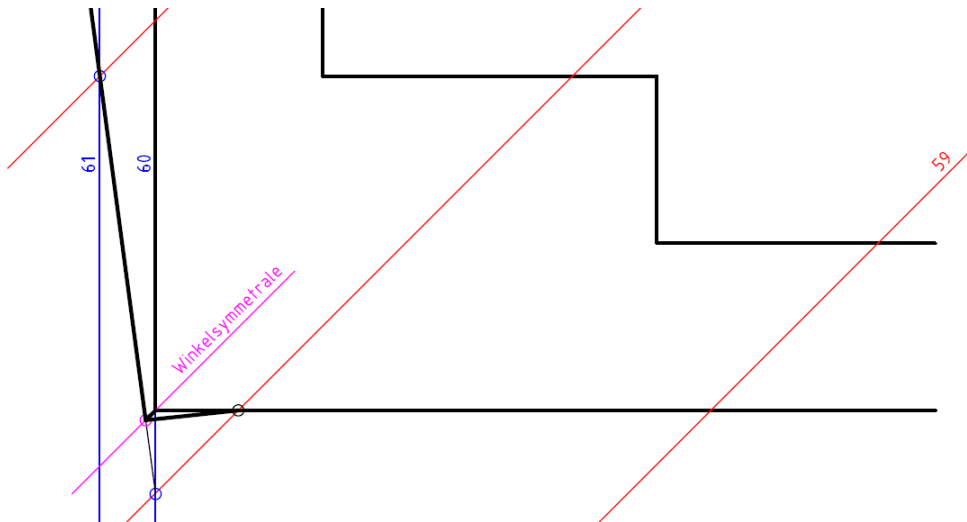


### 3) Hauptschichtenlinien gleicher Höhe schneiden

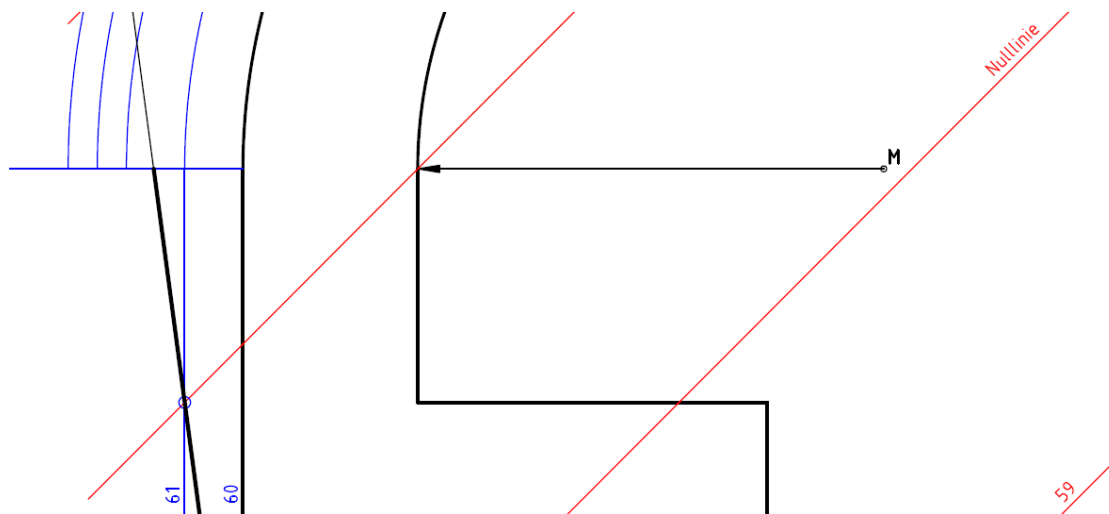
Man schneidet die Hauptschichtenlinien gleicher Höhe und erhält so die Schnittpunkte für die Schnittgeraden zwischen Gelände und Einschnitt.

Diese Schnittpunkte können verbunden werden.

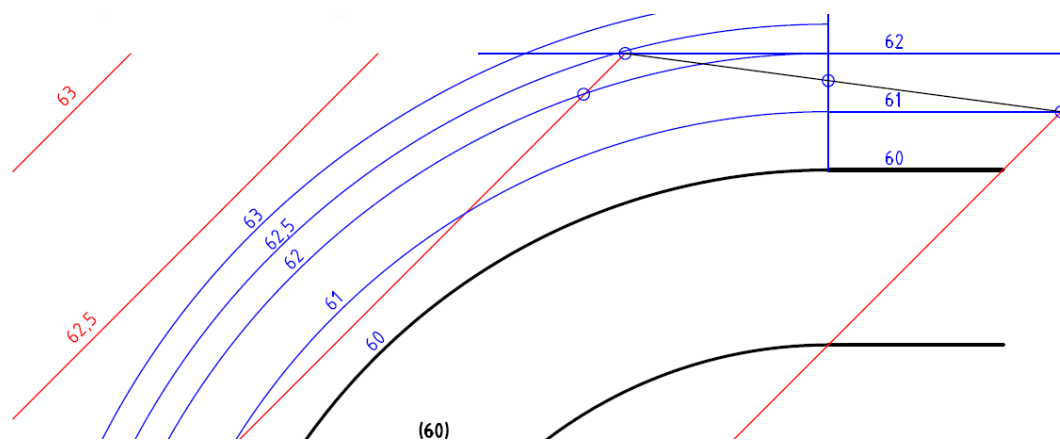
Im Bereich links unten kann mit der Winkelsymmetrale konstruiert werden.



Im mittleren Bereich geht die Schnittgerade bis zu jenem Bereich, wo die Kreise beginnen.



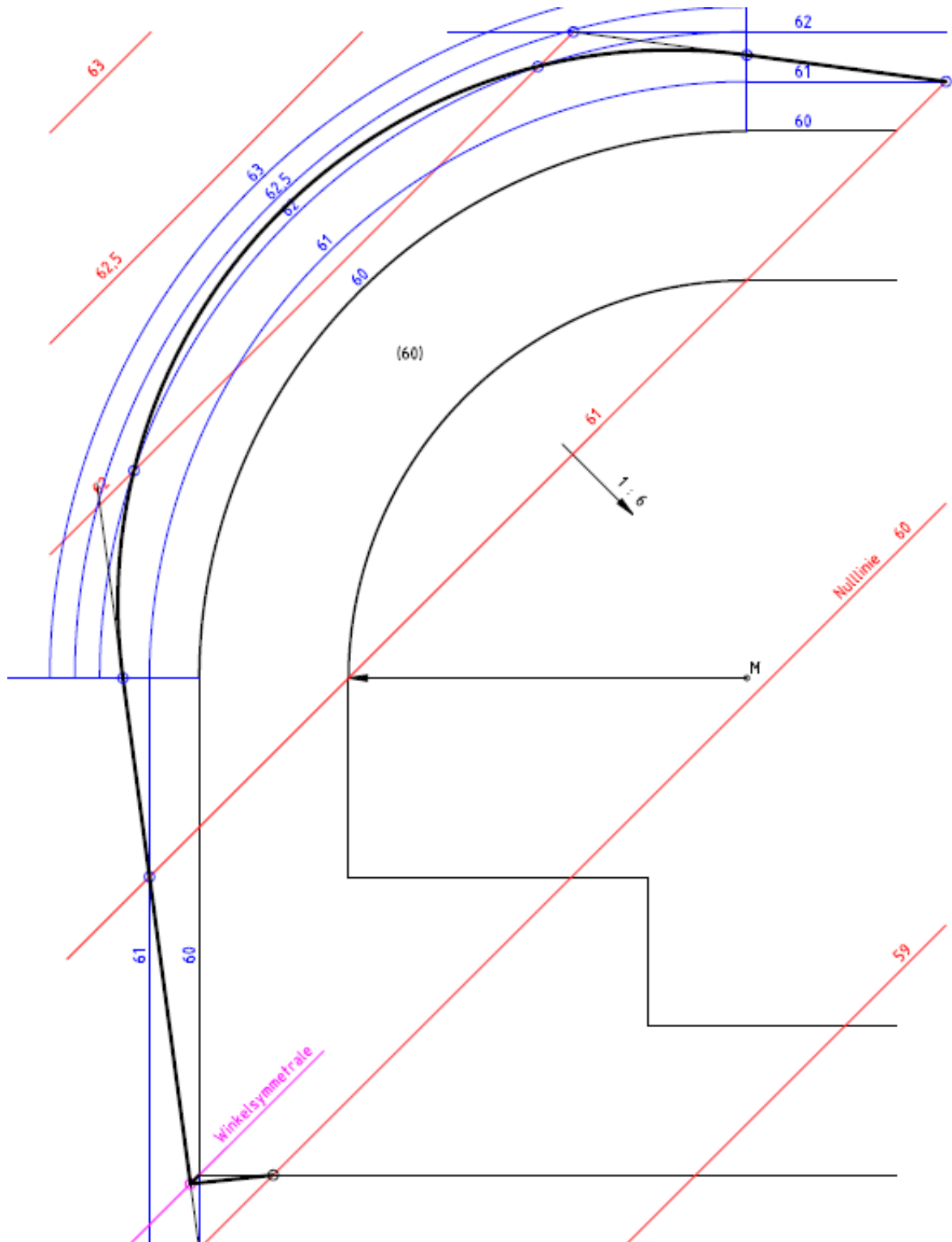
Im Bereich oben rechts erhält man ebenfalls eine Schnittgerade.



#### 4) Schnittkurven und Schnittgeraden einzeichnen

Die „sichtbaren“ Strecken und Kurven können jetzt noch dicker nachgezeichnet werden.

Die Schnittkurve (Ellipse) im Bereich der Kurve freihändig einzeichnen und wie bei Punkt 2) erwähnt zwischen der Hauptschichtenlinie 62 und 62,5 bleiben.



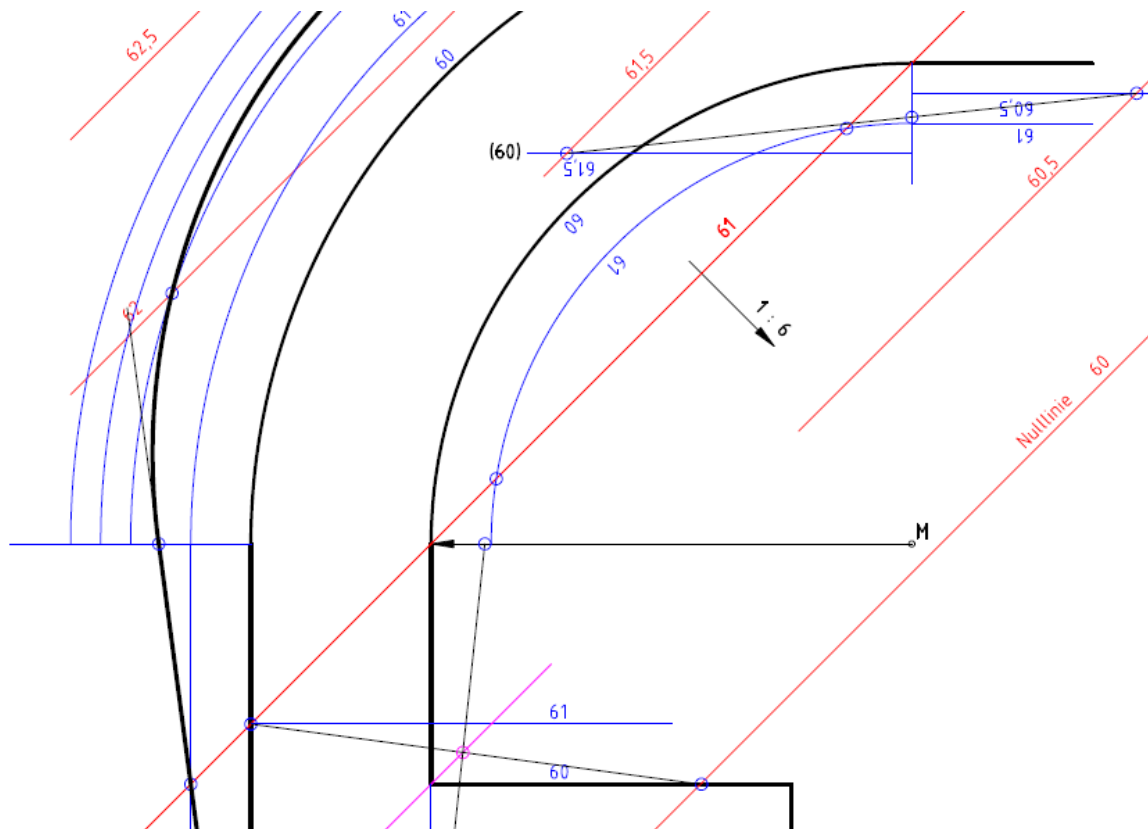
## 5) Einschnittsflächen im Innenbereich

Einzeichnen der Hauptschichtenlinien 61 und des Hauptschichtenkreises 61.

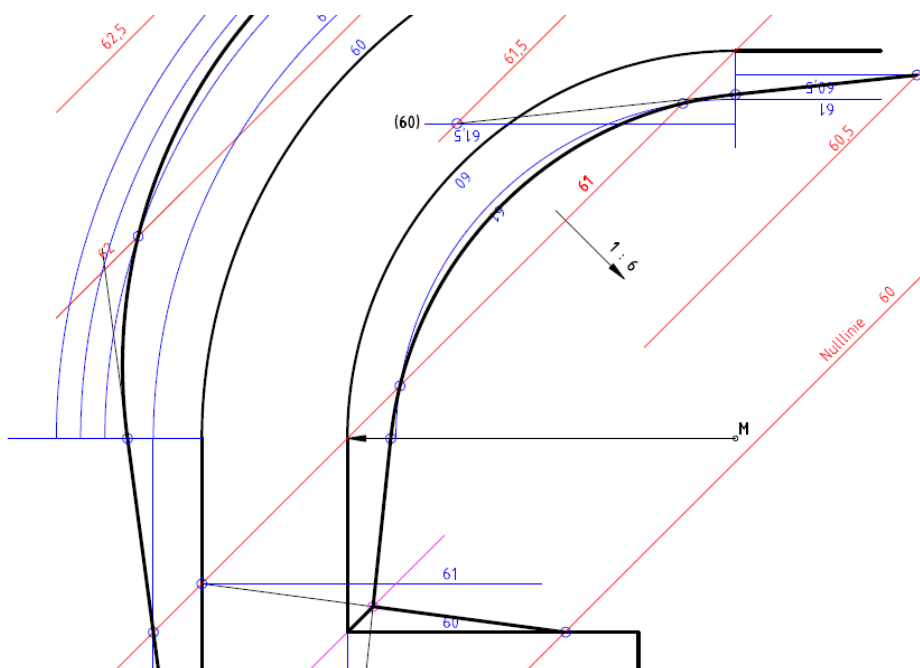
In der Ecke eine Winkelsymmetrale.

Im oberen Bereich ist hier die Hauptschichtenlinie 61,5 eingezeichnet. Aber nur, weil der Schnittpunkt der Hauptschichtenlinien 61 mit dem Schnittpunkt von Kreis und Hauptschichtenlinie fast zusammenfällt.

Man schneidet die Hauptschichtenlinien mit gleicher Höhe, erhält Schnittpunkte, und damit die Schnittgeraden mit dem Gelände



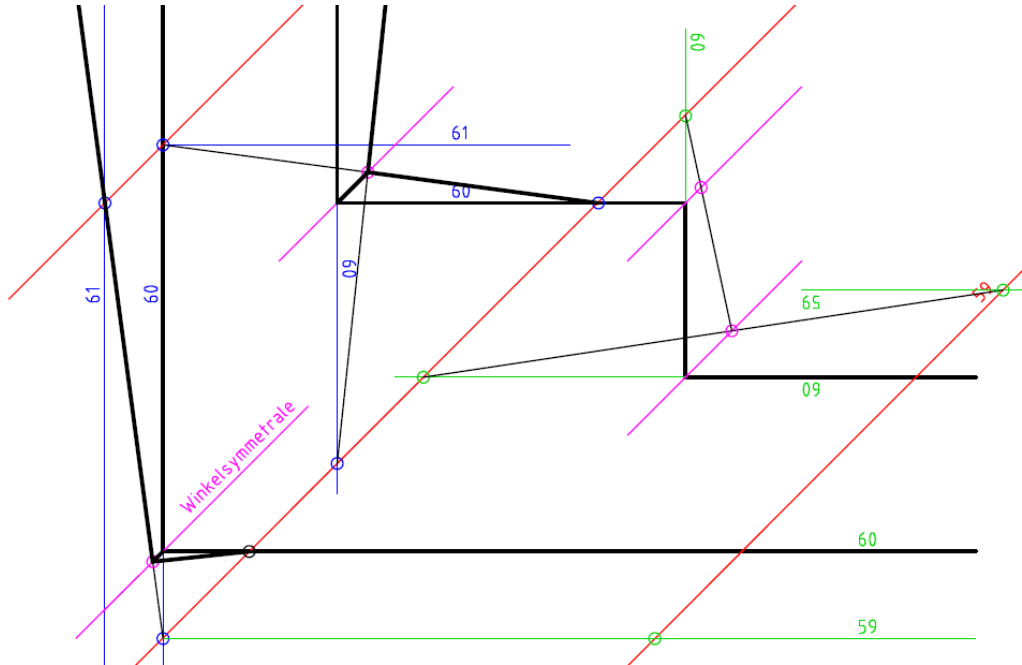
6) Als Lösung für den Einschnitt im Innenbereich ergibt sich somit folgendes Bild.



## 7) Konstruktion der Dammlflächen.

Die Steigung für die Dammlfläche ist mit  $k = 2 : 3$  angegeben, was einer Steigung von  $1 : 1,5$  entspricht. D.h. Der Abstand der Hauptschichtenlinie beträgt  $1,5 \text{ m}$  und in unserem Maßstab  $M 1 : 100$  somit  $1,5 \text{ cm}$ .

Hauptschichtenlinien für die Dammlflächen einzeichnen (grüne Linien), mit den Hauptschichtenlinien des Geländes schneiden, und die so erhaltenen Schnittpunkte verbinden.



8) Als Lösung für den Damm ergibt sich somit folgendes Bild.

